Guide de démarrage rapide de Sun Cluster pour le système d'exploitation Solaris

Édition pour plate-forme SPARC



Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054
U.S.A.

Référence : 820–6921
Janvier 2009, Révision A

090219@21990

Table des matières

Préface

Guide de démarrage rapide de Sun Cluster pour le système d'exploitation Solaris contient un exemple de jeu de procédures pour l'installation et la configuration d'une configuration de Sun Cluster 3.2 spécifique sur un système SPARC®. La configuration inclut les services de données Sun Cluster HA pour Apache, Sun Cluster HA pour NFS et Sun Cluster HA pour Oracle.

Ce document s'adresse aux administrateurs système expérimentés avec une connaissance approfondie des logiciels et du matériel Sun. N'utilisez pas ce document comme guide de prévente. Vous devez avoir déjà déterminé votre configuration système requise et vous être procuré l'équipement et les logiciels appropriés avant de lire ce document.

Les instructions contenues dans cet ouvrage supposent que vous connaissez le système d'exploitation Solaris™, ainsi que le logiciel gestionnaire de volume utilisé avec le logiciel Sun Cluster.

Utilisation des commandes UNIX

Ce document contient des informations sur les commandes utilisées pour installer et configurer une configuration de Sun Cluster. Ce document risque de ne pas contenir d'informations complètes sur les commandes et les procédures UNIX® de base, telles que l'arrêt et le démarrage du système ou la configuration des périphériques.

Voir une ou plusieurs des sources suivantes pour plus d'informations.

- Documentation en ligne du système d'exploitation Solaris
- Autre documentation logicielle que vous avez reçue avec votre système
- Pages du manuel du système d'exploitation Solaris

Conventions typographiques

Le tableau suivant décrit les conventions typographiques utilisées dans cet ouvrage.

TABLEAU P–1 Conventions typographiques

Police de caractère	Signification	exemple
`AaBbCc123`	Les noms des commandes, fichiers et répertoires et l'affichage sur l'écran de l'ordinateur	Modifiez le fichier `.login`. Utilisez `ls -a` pour répertorier tous les fichiers. `nom_ordinateur%, vous avez reçu un e-mail.`
`AaBbCc123`	Ce que vous tapez, par opposition à l'affichage sur l'écran de l'ordinateur	`nom_ordinateur%` **`su`** `Mot de passe :`
aabbcc123	Marque de réservation, à remplacer par un nom ou une valeur réel(le)	La commande de suppression d'un fichier est `rm` *nom de fichier*.
AaBbCc123	Titres d'ouvrage, nouveaux termes et termes à faire ressortir	Reportez-vous au chapitre 6 du *Guide de l'utilisateur*. Un *cache* est une copie stockée localement. N'enregistrez *pas* le fichier. **Remarque :** certains termes qui ressortent apparaissent en gras en ligne.

Invites shell dans des exemples de commande

Le tableau suivant indique l'invite système UNIX et l'invite du superutilisateur par défaut pour C shell, bourne shell et korn shell.

TABLEAU P–2 Invites de shell

Shell	Invite
C shell	`nom_machine%`
C shell pour superutilisateur	`nom_machine#`
Bourne shell et Korn shell	`$`
Bourne shell et korn shell pour superutilisateur	`#`

Documentation connexe

Des informations sur les rubriques de Sun Cluster associées sont disponibles dans la documentation répertoriée dans le tableau suivant. Toute la documentation de Sun Cluster est disponible à l'adresse http://docs.sun.com.

Rubrique	Documentation
Présentation	*Sun Cluster Overview for Solaris OS*
	Sun Cluster 3.2 1/09 Documentation Center
Concepts	*Sun Cluster Concepts Guide for Solaris OS*
Installation et administration du matériel	*Sun Cluster 3.1 - 3.2 Hardware Administration Manual for Solaris OS* (Manuel d'administration du matériel Sun Cluster 3.1 - 3.2 pour SE Solaris)
	Guides spécifiques d'administration du matériel
Installation du logiciel	*Sun Cluster Software Installation Guide for Solaris OS*
	Guide de démarrage rapide de Sun Cluster pour le système d'exploitation Solaris
Installation et administration des services de données	*Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS* (Guide de planification et d'administration des services de données Sun Cluster pour SE Solaris)
	Guides spécifiques pour les services de données
Développement de service de données	*Sun Cluster Data Services Developer's Guide for Solaris OS*
Administration du système	*Sun Cluster System Administration Guide for Solaris OS*
	Sun Cluster Quick Reference
Mise à niveau du logiciel	*Sun Cluster Upgrade Guide for Solaris OS* (Guide de mise à niveau de Sun Cluster pour SE Solaris)
Messages d'erreur	*Sun Cluster Error Messages Guide for Solaris OS* (Guide des messages d'erreur de Sun Cluster pour SE Solaris)
Références des commandes et des fonctions	*Sun Cluster Reference Manual for Solaris OS* (Manuel de référence de Sun Cluster pour SE Solaris)
	Sun Cluster Data Services Reference Manual for Solaris OS (Manuel de référence des services de données pour SE Solaris)
	Sun Cluster Quorum Server Reference Manual for Solaris OS (Manuel de référence de Sun Cluster Quorum Server pour SE Solaris)

Pour obtenir la liste complète de la documentation Sun Cluster, consultez les notes de version relatives à la version de votre logiciel Sun Cluster sur http://wikis.sun.com/display/SunCluster/Home/ .

Références de site Web tiers associées

Sun décline toute responsabilité relative à la disponibilité des sites Web tiers mentionnés dans le présent document. Sun n'approuve pas et n'est pas responsable du contenu, de la publicité, des produits ou autres éléments disponibles sur ou via de tels sites ou ressources. Sun décline toute responsabilité relative à des dommages réels ou prétendus provoqués par ou liés à l'utilisation de tels contenus, produits ou services disponibles sur ou via de tels sites ou ressources, ou à la confiance qui leur est accordée.

Documentation, support et formation

Le site Web Sun fournit des informations sur les ressources supplémentaires suivantes :

- Documentation (`http://www.sun.com/documentation/`)
- Support (`http://www.sun.com/support/`)
- Formation (`http://www.sun.com/training/`)

Obtenir de l'aide

Si vous rencontrez des problèmes lors de l'installation ou de l'utilisation de logiciels Sun Cluster, contactez votre fournisseur de services et fournissez les informations suivantes.

- Votre nom et adresse e-mail (si disponible)
- Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de votre société
- Les numéros de modèle et de série de vos systèmes
- Le numéro de version du système d'exploitation Solaris (par exemple, Solaris 10)
- Le numéro de version de Sun Cluster (par exemple, Sun Cluster 3.2)

Utilisez les commandes suivantes pour collecter des informations sur vos systèmes pour votre fournisseur de services.

Commande	Fonction
`prtconf -v`	Affiche la taille de la mémoire du système et des rapports d'informations sur les unités périphériques

Commande	Fonction
psrinfo -v	Affiche des informations sur les processeurs
showrev -p	Indique les patchs installés
SPARC: prtdiag -v	Affiche des informations de diagnostic du système
/usr/cluster/bin/clnode show-rev	Affiche des informations sur la version de Sun Cluster et celle du package

Ayez également le contenu du fichier /var/adm/messages à disposition.

CHAPITRE 1

Exemple d'installation et de configuration d'une configuration de Sun Cluster

Guide de démarrage rapide de Sun Cluster pour le système d'exploitation Solaris fournit un exemple d'installation et de configuration d'une configuration spécifique de Sun Cluster. Ces instructions et procédures sont spécifiques à SPARC® mais peuvent être extrapolées à des configurations x86. Ces exemples de procédures peuvent aussi servir d'instruction de configuration d'autres combinaisons de configuration matérielle et logicielle, lors d'une utilisation en conjonction avec des manuels de matériel, de logiciel en cluster et de services de données Sun™.

Ce manuel contient les instructions et procédures suivantes :

Suivez ces procédures selon leur ordre de présentation dans ce manuel.

Spécifications et hypothèses de configuration

Cette section fournit des descriptions de la configuration de cluster spécifique utilisée dans ce manuel.

- “Assomptions de procédure” à la page 14

Configuration matérielle

Les procédures qui figurent dans *Guide de démarrage rapide de Sun Cluster pour le système d'exploitation Solaris* supposent que le cluster est constitué du matériel suivant et que l'installation du serveur a déjà été effectuée.

TABLEAU 1–1 Spécifications matérielles

Produit matériel	Composants par ordinateur	Instructions d'installation
Deux serveurs Sun Fire™ V440	2 Giga-octets de mémoire minimum Deux disques internes Deux ports sur carte, configurés pour l'interconnexion privée Deux cartes Sun Quad GigaSwift Ethernet (QGE), pour la connexion au réseau public et au réseau de gestion Deux cartes Fibre Channel-Arbitrated Loops (FC-AL), pour la connexion au stockage	*Sun Fire V440 Server Installation Guide* (Guide d'installation du serveur Sun Fire V440)
Une baie Sun StorEdge™ 3510 FC RAID à deux contrôleurs	Douze lecteurs physiques 73 Giga-octets	*Sun StorEdge 3000 Family Installation, Operation, and Service Manual, Sun StorEdge 3510 FC Array* (Manuel d'installation, de fonctionnement et d'entretien de la famille Sun StorEdge 3000, baie Sun StorEdge 3510 FC)
Une station de travail Sun Ultra™ 20	Une carte QGE, pour la connexion au réseau publique	*Sun Ultra 20 Workstation Getting Started Guide* (819–2148) (Guide de démarrage de station de travail Sun Ultra 20)

Configuration logicielle

Les procédures contenues dans *Guide de démarrage rapide de Sun Cluster pour le système d'exploitation Solaris* supposent que vous disposez des versions suivantes du logiciel à installer.

TABLEAU 1–2 Spécifications logicielles

Produit	Produits inclus	Sous-composants de produit
Logiciel Solaris 10 11/06 pour plates-formes SPARC	logiciel Apache HTTP Server version 1.3, sécurisé à l'aide de `mod_ssl`	
	logiciel NFS version 3	
	Logiciel Solaris Volume Manager	
	Fonctionnalité de multiacheminement Solaris	
Logiciel Sun Java™ Availability Suite	Logiciel de base Sun Cluster 3.2	Cluster Control Panel (`cconsole`)
		Sun Cluster Manager
	Logiciel agent Sun Cluster	Sun Cluster HA pour Apache
		Sun Cluster HA pour NFS
		Sun Cluster HA pour Oracle
Oracle 10gR2		

Les procédures figurant dans ce manuel configurent les services de données suivants :

- Sun Cluster HA pour Apache sur un système de fichiers du cluster
- Sun Cluster HA pour NFS sur un système de fichiers local à haut niveau de disponibilité
- Sun Cluster HA pour Oracle sur un système de fichiers local à haut niveau de disponibilité

Adresses de réseau public

Les procédures qui figurent dans *Guide de démarrage rapide de Sun Cluster pour le système d'exploitation Solaris* supposent que des adresses IP de réseau public sont créées pour les composants suivants.

Remarque – Les adresses IP dans le tableau suivant servent uniquement d'exemple et ne peuvent pas convenir à une utilisation sur le réseau public.

Les adresses suivantes servent à la communication avec le sous-réseau public `192.168.10`.

TABLEAU 1–3 Exemples d'adresses IP de réseau public

Composant	Adresse IP	Nom
Nœuds de cluster	192.168.10.1	phys-sun
	192.168.10.2	phys-moon
Nom d'hôte logique Sun Cluster HA pour Apache	192.168.10.3	apache-lh
Nom d'hôte logique Sun Cluster HA pour NFS	192.168.10.4	nfs-lh
Nom d'hôte logique Sun Cluster HA pour Oracle	192.168.10.5	oracle-lh
Console d'administration	192.168.10.6	admincon

Les adresses suivantes servent à la communication avec le sous-réseau de gestion, `192.168.11`.

TABLEAU 1–4 Exemples d'adresses IP de réseau de gestion

Composant	Adresse IP	Nom
Nœuds de cluster	192.168.11.1	phys-sun-11
	192.168.11.2	phys-moon-11
Baie Sun StorEdge 3510 FC RAID	192.168.11.3	se3510fc
Console d'administration	192.168.11.4	admincon-11

Assomptions de procédure

Les procédures figurant dans ce manuel ont été développées avec les assomptions suivantes :

- **Service de noms** - Le cluster utilise un service de noms.
- **Variable d'environnement de shell** - Toutes les commandes et la configuration d'environnement dans ce manuel concernent l'environnement de shell C. Si vous utilisez un shell différent, remplacez toute information ou instruction spécifique au shell C par les informations appropriées à votre environnement shell favori.
- **Connexion d'utilisateur** - Sauf mention contraire, effectuez toutes les procédures en tant que superutilisateur.
- **cconsole** - Ces procédures supposent que vous recourez à l'utilitaire `cconsole`. Servez-vous de cet utilitaire pour accéder à des nœuds individuels et émettre simultanément des commandes vers tous les nœuds à l'aide de la fenêtre principale `cconsole`.
- **Invites de commande** - L'invite `phys-schost-`*N*`#` indique que vous tapez la commande dans la fenêtre de console principale `cconsole`. Cette action émet la commande simultanément sur les deux nœuds de cluster.

Les invites `phys-sun#`, `phys-moon#` et `admincon#` indiquent que vous tapez la commande uniquement dans la fenêtre de la console pour l'ordinateur spécifié.

Liste des tâches : création d'une configuration de démarrage rapide de Sun Cluster

La liste des tâches suivante répertorie les tâches que vous effectuez pour créer une configuration de Sun Cluster pour les composants matériels et logiciels spécifiés dans ce manuel. Effectuez les tâches selon l'ordre dans lequel elles apparaissent dans ce tableau.

TABLEAU 1–5 Liste des tâches : création d'une configuration de démarrage rapide de Sun Cluster

Tâche	Instructions
1. Connectez la console d'administration, les noeuds de cluster et la baie de stockage. Configurez la baie de stockage.	"Installation du matériel" à la page 15
2. Installez le système d'exploitation Solaris et Cluster Control Panel sur la console d'administration. Installez le système d'exploitation Solaris, ainsi que le logiciel et les patchs Sun Cluster sur les noeuds de cluster. Configurez le système d'exploitation Solaris et les groupes IPMP. Créez les répliques de base de données d'état. Mettez en miroir le système de fichiers racine. Paramétrez les groupes et l'utilisateur du système Oracle.	"Installation du logiciel " à la page 19
3. Établissez le cluster et vérifiez la configuration.	"Configuration du cluster" à la page 31
4. Configurez Solaris Volume Manager et créez des jeux de disques.	"Configuration de la gestion du volume" à la page 32
5. Créez le système de fichiers du cluster et les systèmes de fichiers locaux à disponibilité élevée.	"Création de systèmes de fichiers" à la page 35
6. Configurez le logiciel du serveur Apache HTTP. Installez et configurer le logiciel Oracle.	"Installation et configuration de logiciels d'application" à la page 37
7. Utilisez Sun Cluster Manager pour configurer Sun Cluster HA pour Apache, Sun Cluster HA pour NFS et Sun Cluster HA pour Oracle.	"Configuration des services de données" à la page 42

Installation du matériel

Suivez les procédures suivantes pour connecter les composants matériels du cluster. Consultez la documentation de votre matériel pour obtenir des informations et des instructions supplémentaires.

- "Connexion à la console d'administration" à la page 16
- "Connexion aux nœuds de cluster" à la page 16
- "Connexion à la baie Sun StorEdge 3510 FC RAID" à la page 17
- "Configuration de la baie de stockage" à la page 18

La figure suivante illustre le schéma de câblage pour cette.

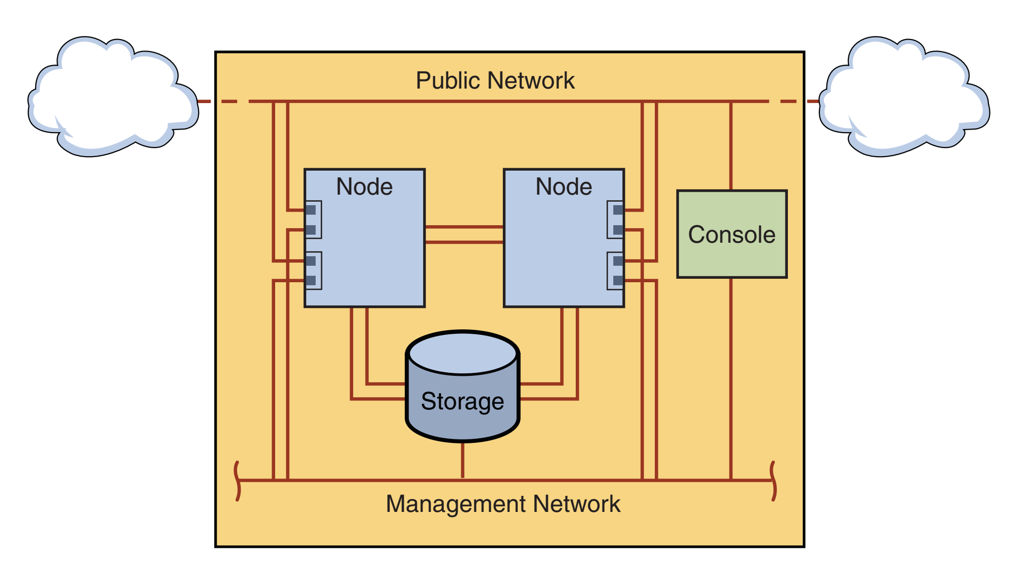


FIGURE 1–1 Topologie de cluster et connexions de câble

▼ Connexion à la console d'administration

Pour faciliter l'installation, ces exemples de procédure d'installation s'appliquent à l'utilisation d'une console d'administration installée avec le logiciel Cluster Control Panel. Cependant, le logiciel Sun Cluster ne nécessite pas l'utilisation d'une console d'administration. Vous pouvez utiliser d'autres moyens pour vous contacter aux nœuds du cluster, tels que l'utilisation de la commande `telnet` pour vous connecter via le réseau public. En outre, une console d'administration n'a pas besoin d'être exclusivement dédiée à une utilisation par un cluster unique.

1. **Connecter la console d'administration à un réseau de gestion connecté au** `phys-sun` **et au** `phys-moon`**.**

2. **Connecter la console d'administration au réseau public.**

▼ Connexion aux nœuds de cluster

1. **Comme l'illustre la figure suivante, connectez** `ce0` **et** `ce9` **sur le** `phys-sun` **à** `ce0` **et** `ce9` **sur le** `phys-moon` **à l'aide de commutateurs.**

   Cette connexion forme l'interconnexion privée.

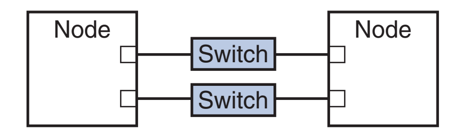


FIGURE 1–2 Interconnexion de clusters à deux nœuds

L'utilisation de commutateurs dans un cluster à deux nœuds facilite l'expansion si vous décidez d'ajouter davantage de nœuds au cluster.

2 **Sur chaque noeud du cluster, connectez `ce1` et `ce5` au sous-réseau public.**

3 **Sur chaque noeud du cluster, connectez `ce2` et `ce6` au sous-réseau de gestion.**

▼ Connexion à la baie Sun StorEdge 3510 FC RAID

1 **Connectez la baie de stockage au réseau de gestion.**

Vous pouvez aussi connecter la baie de stockage via un câble série directement à la console d'administration.

2 **Comme l'illustre la figure suivante, utilises des câbles à fibre optique pour connecter la baie de stockage aux noeuds du cluster, deux connexions par nœud de cluster.**

Un nœud est connecté à un port sur les canaux hôtes 0 et 5. L'autre nœud est connecté à un port sur les canaux hôtes 1 et 4.

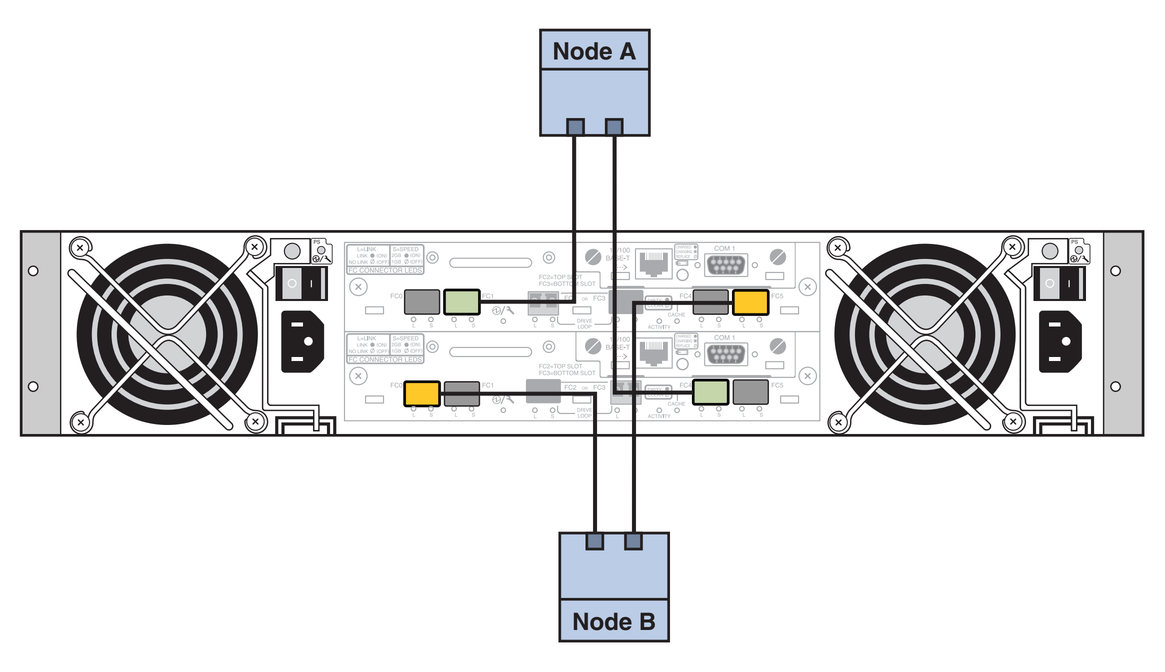


FIGURE 1–3 Connexion de la baie Sun StorEdge 3510 FC RAID à deux nœuds

3. **Mettez la baie de stockage sous tension et vérifiez les DEL.**

   Vérifiez que tous les composants sont allumés et fonctionnels. Suivez les procédures décrites dans “Première configuration des baies SCSI” dans *Sun StorEdge 3000 Family Installation, Operation, and Service Manual, Sun StorEdge 3510 FC Array* (Manuel d'installation, de fonctionnement et d'entretien de la famille Sun StorEdge 3000, baie Sun StorEdge 3510 FC).

▼ Configuration de la baie de stockage

Pour configurer le groupe de stockage, reportez-vous aux instructions du *Sun StorEdge 3000 Family RAID Firmware 4.2 User's Guide*. Configurez le tableau avec les spécifications suivantes.

1. **Créez un lecteur hot spare à partir du lecteur physique inutilisé.**

2. **Créez deux lecteurs logiques RAID-5.**

   a. **Par souci de redondance, distribuez les lecteurs physiques que vous choisissez pour chaque lecteur logique sur des canaux séparés.**

   b. **Ajoutez six lecteurs physiques à un lecteur logique et affectez le lecteur logique au contrôleur principal de la baie de stockage, ports 0 et 5.**

c. Ajoutez cinq lecteurs physiques à l'autre lecteur logique et affectez le lecteur logique au contrôleur secondaire, ports 1 et 4.

3 Partitionnez les lecteurs logiques pour obtenir trois partitions.

a. Allouez l'ensemble du lecteur logique composé de six lecteurs à une partition unique.

Cette partition sera utilisée par Sun Cluster HA pour Oracle.

b. Créez deux partitions sur le lecteur logique à cinq lecteurs.

- Allouez 40% de l'espace du lecteur logique à une partition pour une utilisation par Sun Cluster HA pour NFS.
- Allouez 10% de l'espace du lecteur logique à la seconde partition pour une utilisation par Sun Cluster HA pour Apache.
- Conservez 50% de l'espace sur le lecteur logique sans allocation, pour une autre utilisation si nécessaire.

4 Mappez chaque partition de lecteur logique à un LUN (logical unit number) hôte.

Utilisation de partition	LUN
Oracle	`LUN0`
NFS	`LUN1`
Apache	`LUN2`

5 Notez le WWN (World Wide Name) pour chaque LUN.

Vous utiliserez ces informations lors de la création de jeux de disques, ultérieurement dans ce manuel.

Installation du logiciel

Suivez les procédures ci-dessous pour installer les packages et les patchs pour tous les produits logiciels et paramétrer l'environnement utilisateur.

- "Installation de la console d'administration" à la page 20
- "Installation du système d'exploitation Solaris" à la page 21
- "Paramétrage de l'environnement utilisateur" à la page 24
- "Configuration du système d'exploitation" à la page 25
- "Création de répliques de la base de données des états" à la page 27
- "Mise en miroir du système de fichiers (/) racine" à la page 28
- "Installation du logiciel Sun Cluster" à la page 29
- "Paramétrage des groupes et de l'utilisateur du système Oracle" à la page 30

Remarque – Vous installerez le logiciel Oracle ultérieurement dans ce manuel.

▼ Installation de la console d'administration

Avant de commencer Procurez-vous les éléments suivants :

- Le DVD-ROM Java Availability Suite qui contient le logiciel Sun Cluster 3.2.
- Accédez au site Web SunSolve[SM] pour télécharger des patchs.

1 **Devenez superutilisateur sur la console d'administration.**

2 **Configurez le logiciel Solaris 10 11/06 préinstallé, si vous ne l'avez pas déjà fait.**

Pour plus d'informations, voir *Sun Ultra 20 Workstation Getting Started Guide* (819–2148) (Guide de démarrage de station de travail Sun Ultra 20).

3 **Télécharger, installer et configurer Sun Update Connection.**

Voir http://www.sun.com/service/sunupdate/gettingstarted.html (`http://www.sun.com/service/sunupdate/gettingstarted.html`) pour plus de détails. Une documentation de Sun Update Connection est disponible sur http://docs.sun.com/app/docs/coll/1320.2 (`http://docs.sun.com/app/docs/coll/1320.2`).

4 **Téléchargez et appliquez tout patch Solaris 10 à l'aide de Sun Update Connection.**

5 **Chargez le DVD-ROM Java Availability Suite dans le lecteur DVD-ROM.**

6 **Modifiez le répertoire par** `Solaris_sparc/Product/sun_cluster/Solaris_10/Packages/`**.**

7 **Installer des packages de logiciels pour Cluster Control Panel et les pages du manuel.**

```
admincon# pkgadd -d . SUNWccon SUNWscman
```

8 **Changez pour un répertoire qui ne réside *pas* sur le DVD-ROM et éjectez le DVD-ROM.**

```
host# cd /
host# eject cdrom
```

9 **Créez un fichier** `/etc/cluster` **contenant le nom du cluster et les noms des deux nœuds.**

```
admincon# vi /etc/clusters
sccluster phys-sun phys-moon
```

10 Créez un fichier `/etc/serialports` contenant les noms des deux nœuds, ainsi que le nom d'hôte et le numéro de port utilisés par chaque nœud pour se connecter au réseau de gestion.

```
admincon# vi /etc/serialports
phys-sun phys-sun 46
phys-moon phys-moon 47
```

11 Ajouter Sun Cluster `PATH` et `MANPATH` au fichier d'initialisation d'utilisateur `.cshrc`.

- Ajoutez `/opt/SUNWcluster/bin` à l'entrée `PATH`.
- Ajoutez `/opt/SUNWcluster/man` et `/usr/cluster/man` à l'entrée `MANPATH`.

12 Initialisez vos modifications.

```
admincon# cd
admincon# source .cshrc
```

▼ Installation du système d'exploitation Solaris

Cette procédure décrit l'installation du système d'exploitation Solaris 10 pour répondre à la configuration d'installation logicielle requise de Sun Cluster.

Remarque – Si votre système est fourni avec le système d'exploitation Solaris préinstallé, mais qu'il ne répond pas à la configuration d'installation logicielle requise de Sun Cluster , suivez cette procédure pour réinstaller le logiciel Solaris de manière à répondre à la configuration d'installation.

Avant de commencer

Procurez-vous les éléments suivants :

- Le DVD-ROM du logiciel Solaris 10 11/06 pour les plates-formes SPARC.
- Accès au site Web SunSolve pour télécharger des patchs.

1 Ajouter tous les noms d'hôte et adresses logiques pour le cluster au service de nommage.

Remarque – Les adresses IP qui figurent dans cette étape servent uniquement d'exemple et ne peuvent pas convenir à une utilisation sur le réseau public. Remplacez-les par vos propres adresses IP lorsque vous effectuez cette étape.

```
192.168.10.1      phys-sun
192.168.10.2      phys-moon
192.168.10.3      apache-lh
192.168.10.4      nfs-lh
192.168.10.5      oracle-lh
192.168.10.6      admincon
```

```
192.168.11.1       phys-sun-11
192.168.11.2       phys-moon-11
192.168.11.3       se3510fc
192.168.11.4       admincon-11
```

Pour plus d'informations sur les services services de nommage, voir *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)* (Guide d'administration système : services de nommage et d'annuaire (DNS, NIS et LDAP)).

2 À partir de la console d'administration, démarrez l'utilitaire `cconsole`(1M).

```
admincon# cconsole &
```

Exécutez l'utilitaire `cconsole` pour communiquer avec chaque nœud de cluster individuel, ou utilisez la fenêtre principale pour envoyer des commandes simultanément aux deux nœuds.

3 Insérez le DVD-ROM Solaris 10 11/06 dans le lecteur DVD-ROM de `phys-sun`.

4 Accédez à la fenêtre de la console pour `phys-sun`.

5 Initialisez `phys-sun`.

- Si le système est nouveau, allumez-le.
- Si le système est en cours d'exécution, éteignez-le.

```
phys-sun# init 0
```

L'invite `ok` s'affiche.

6 Désactiver la réinitialisation automatique.

```
ok setenv auto-boot? false
```

La désactivation de la réinitialisation automatique empêche les cycles continus d'initialisation.

7 Créer un alias pour chaque disque.

L'affectation d'alias au disque vous permet d'accéder au second disque et de l'initialiser si vous n'y parvenez pas à partir du disque par défaut.

a. Affichez les disques et choisissez le disque d'initialisation.

```
ok show-disks
...
    Enter selection, q to quit: X
```

b. Affectez le nom d'alias `rootdisk` au disque que vous avez choisi.

```
ok nvalias rootdisk Control-Y
```

La combinaison de frappes de touches Contrôle-Y entre le nom du disque que vous avez choisi à partir du menu `show-disks`.

c. **Enregistrez l'alias du disque.**

```
ok nvstore
```

d. **Répétez les étapes précédentes pour identifier et affecter le nom d'alias `backup_root` à l'autre disque d'initialisation.**

e. **Paramétrez la variable d'environnement `boot-device` avec les alias du disque d'initialisation par défaut et du disque d'initialisation de sauvegarde.**

```
ok setenv boot-device rootdisk backup_root
```

Pour plus d'informations, voir *OpenBoot 4.x Command Reference Manual* (Manuel de référence de commande OpenBoot 4.x).

8 **Démarrez le programme d'installation de Solaris.**

```
ok boot cdrom
```

9 **Suivez les invites.**

- Effectuez les choix d'installation suivants :

Invite	Valeur
Groupe de logiciels Solaris	Support OEM Entire Plus
Partitions	Formatage manuel
Mot de passe root	Mot de passe identique sur les deux nœuds
Réinitialisation automatique	Non
Activer les services réseau pour les clients distants	Oui

- Paramétrez les tailles de partitions suivantes et les noms de systèmes de fichiers, si cela n'a pas encore été effectué :

Tranche	Taille	Nom de système de fichiers
0	espace disponible restant	`/`
1	2 giga-octets	swap
4	512 Méga-octets	`/globaldevices`

Tranche	Taille	Nom de système de fichiers
5	2 giga-octets	/var
7	32 Méga-octets	pour une utilisation de Solaris Volume Manager

10 **Retournez à l'Étape 3 et répétez ces étapes sur `phys-moon`.**

11 **Sur els deux nœuds, téléchargez, installez et configurez Sun Update Connection.**

Voir http://www.sun.com/service/sunupdate/gettingstarted.html (`http://www.sun.com/service/sunupdate/gettingstarted.html`) pour plus de détails. Une documentation de Sun Update Connection est disponible sur http://docs.sun.com/app/docs/coll/1320.2 (`http://docs.sun.com/app/docs/coll/1320.2`).

12 **Sur les deux nœuds, téléchargez et appliquez tout patch Solaris 10 à l'aide de Sun Update Connection.**

▼ Paramétrage de l'environnement utilisateur

Effectuez cette procédure sur les deux nœuds. Les étapes décrites dans cette procédure utilisent l'environnement du shell C. Si vous utilisez un shell différent, effectuez les tâches équivalentes pour votre environnement de shell favori.

Pour plus d'informations, voir "Customizing a User's Work Environment" du *System Administration Guide: Basic Administration* (Guide d'administration système : Administration de base).

1 **Ouvrez la fenêtre de la console principale `cconsole`, si elle n'est pas déjà ouverte.**

Utilisez la fenêtre console principale pour suivre les étapes de cette procédure sur les deux noeuds en même temps.

2 **Affichez les paramètres d'`umask` et des variables d'environnement.**

```
phys-X# umask
phys-X# env | more
```

3 **S'il n'est pas déjà défini, paramétrez `umask` avec la valeur 22.**

Cette entrée paramètre les autorisations par défaut pour les fichiers nouvellement créés.

```
umask 022
```

4 **Vérifier que `PATH` contient les chemins d'accès suivants.**

- `/usr/bin`
- `/usr/cluster/bin`
- `/usr/sbin`

- `/oracle/oracle/product/10.2.0/bin`

5 **(Facultatif) Ajouter les chemins d'accès suivants à `MANPATH`.**

- `/usr/cluster/man`
- `/usr/apache/man`

6 **Paramétrez les variables d'environnement `ORACLE_BASE` et `ORACLE_SID`.**

```
ORACLE_BASE=/oracle
ORACLE_SID=orasrvr
```

7 **Vérifiez les modifications de paramètre que vous avez effectué.**

```
phys-X# umask
phys-X# env | more
```

Configuration du système d'exploitation

Cette procédure décrit la modification de certains paramètres du système pour prendre en charge la configuration du démarrage rapide.

1 **Sur les deux nœuds, activez la fonctionnalité de multiacheminement Solaris.**

```
phys-X# /usr/sbin/stmsboot -e
```

`-e` Active le multiacheminement d'E/S Solaris

Pour plus d'informations, voir la page de manuel `stmsboot`(1M).

2 **Sur les deux nœuds, mettez à jour le fichier `/etc/inet/ipnodes` avec tous les noms d'hôte et les adresses logiques pour le cluster.**

À l'exception des entrées `loghost`, ces entrées sont identiques sur les deux nœuds.

Remarque – Les adresses IP qui figurent dans cette étape servent uniquement d'exemple et ne peuvent pas convenir à une utilisation sur le réseau public. Remplacez-les par vos propres adresses IP lorsque vous effectuez cette étape.

```
phys-X# vi /etc/inet/ipnodes
```

- **Sur `phys-sun`, ajoutez les entrées suivantes :**

```
127.0.0.1        localhost
192.168.10.1     phys-sun   loghost
192.168.10.2     phys-moon
192.168.10.3     apache-lh
192.168.10.4     nfs-lh
```

```
192.168.10.5      oracle-lh
192.168.10.6      admincon

192.168.11.1      phys-sun-11
192.168.11.2      phys-moon-11
192.168.11.3      se3510fc-11
192.168.11.4      admincon-11
```

- **Sur** `phys-moon`**, ajoutez les entrées suivantes :**

```
127.0.0.1         localhost
192.168.10.1      phys-sun
192.168.10.2      phys-moon  loghost
192.168.10.3      apache-lh
192.168.10.4      nfs-lh
192.168.10.5      oracle-lh
192.168.10.6      admincon

192.168.11.1      phys-sun-11
192.168.11.2      phys-moon-11
192.168.11.3      se3510fc-11
192.168.11.4      admincon-11
```

3 **Sur les deux nœuds, vérifiez que les paramètres de noyau suivants sont au moins paramétrés avec les valeurs minimales requises par Oracle.**

a. **Afficher les paramètres du projet** `par défaut`**.**

```
phys-X# prctl -i project default
```

b. **Si aucun paramètre de noyau n'a été défini, ou si des paramètres de noyau ne sont pas définis avec la valeur minimale requise par Oracle, comme dans le tableau suivant, définissez ce paramètre.**

```
phys-X# projmod -s -K "parameter=(priv,value,deny)" default
```

Paramètre de noyau Oracle	Valeur minimale requise
`process.max-sem-nsems`	256
`project.max-sem-ids`	100
`project.max-shm-ids`	100
`project.max-shm-memory`	4294967295

c. **Vérifiez les nouveaux paramètres.**

```
phys-X# prctl -i project default
```

Ces paramètres constituent les valeurs minimales requises pour la prise en charge du logiciel Oracle dans une configuration de démarrage rapide de Sun Cluster. Pour plus d'informations sur ces paramètres, voir le *Oracle10g Installation Guide* (Guide d'installation d'Oracle10g).

4 Sur les deux nœuds, ajoutez les entrées suivantes au fichier `/etc/system`**.**

```
phys-X# vi /etc/system
set ce:ce_taskq_disable=1
exclude:lofs
```

- La première entrée prend en charge les cartes `ce` pour l'interconnexion privée.
- La seconde entrée désactive LOFS (loopback file system), qui doit être désactivé lorsque Sun Cluster HA pour NFS est configuré sur un système de fichiers local à disponibilité élevée. Pour plus d'informations et de solutions alternatives à la désactivation de LOFS lorsque Sun Cluster HA pour NFS est configuré, voir les informations sur les systèmes de fichiers loopback dans "Solaris OS Feature Restrictions" du *Sun Cluster Software Installation Guide for Solaris OS* (Guide d'installation de logiciel Sun Cluster pour le système d'exploitation Solaris).

Ces modifications deviennent effectives dès la réinitialisation de système suivante.

5 Sur les deux nœuds, paramétrez NFS version 3 comme version par défaut.

a. Ajoutez l'entrée suivante au fichier `/etc/default/nfs`**.**

```
NFS_SERVER_VERSMAX=3
```

b. Désactivez le service NFS.

```
phys-X# svcadm disable network/nfs/server
```

c. Réactivez le service NFS.

```
phys-X# svcadm enable network/nfs/server
```

6 Sur les deux nœuds, mettez à jour les entrées `/devices` **et** `/dev`**.**

```
phys-X# devfsadm -C
```

7 Sur les deux nœuds, confirmez que le tableau de stockage est visible.

```
phys-X# luxadm probe
```

▼ Création de répliques de la base de données des états

Cette procédure suppose que les disques spécifiés sont disponibles pour la création de répliques de base de données. Remplacez les noms par ceux de vos propres disques dans cette procédure.

1 Sur les deux nœuds, créez les répliques de base de données des états.

Créez trois répliques sur chacun des deux disques internes.

```
phys-X# metadb -af -c 3 c0t0d0s7
phys-X# metadb -a -c 3 c0t1d0s7
```

2 Sur les deux nœuds, vérifiez les répliques.

```
phys-X# metadb
flags           first blk      block count
    a       u       16          8192         /dev/dsk/c0t0d0s7
    a       u       8208        8192         /dev/dsk/c0t0d0s7
    a       u       16400       8192         /dev/dsk/c0t0d0s7
    a       u       16          8192         /dev/dsk/c0t1d0s7
    a       u       8208        8192         /dev/dsk/c0t1d0s7
    a       u       16400       8192         /dev/dsk/c0t1d0s7
```

▼ Mise en miroir du système de fichiers (/) racine

Suivez cette procédure sur un nœud à la fois.

Cette procédure suppose que le nœud du cluster contient les disques non partagés internes `c0t0d0` et `c0t1d0`. Remplacez vos propres noms de disque interne dans les étapes de cette procédure, le cas échéant.

1 Sur `phys-sun`, placez la tranche racine `c0t0d0s0` dans une concaténation de tranche unique (unidirectionnelle).

```
phys-sun# metainit -f d10 1 1 c0t0d0s0
```

2 Créez une seconde concaténation avec l'autre disque interne, `c0t1d0s0`.

```
phys-sun# metainit d20 1 1 c0t1d0s0
```

3 Créez un miroir unidirectionnel avec un sous-miroir.

```
phys-sun# metainit d0 -m d10
```

4 Paramétrez les fichiers système pour le répertoire racine.

```
phys-sun# metaroot d0
```

La commande `metaroot` modifie les fichiers `/etc/vfstab` et `/etc/system`, afin de pouvoir initialiser le système avec le système de fichiers (`/`) racine sur un métapériphérique ou un volume. Pour plus d'informations, voir la page de manuel `metaroot(1M)`.

5 Videz tous les systèmes de fichiers.

```
phys-sun# lockfs -fa
```

La commande lockfs vide toutes les transactions du journal et écrit les transactions dans le système de fichiers principal sur tous les systèmes de fichiers UFS montés. Pour plus d'informations, voir la page de manuel lockfs(1M).

6 **Réinitialisez le nœud pour remonter le système de fichiers (/) racine nouvellement mis en miroir.**

```
phys-sun# init 6
```

7 **Joignez le second sous-miroir au miroir.**

```
phys-sun# metattach d0 d20
```

Pour plus d'informations, voir la page de manuel metattach(1M).

8 **Enregistrez le chemin d'initialisation alternatif pour une éventuelle utilisation alternative.**

En cas d'échec du périphérique d'initialisation principal, vous pouvez ensuite initialiser à partir de ce périphérique d'initialisation alternatif. Pour plus d'informations sur les périphériques d'initialisation alternatifs, voir "Creating a RAID-1 Volume" du *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

```
phys-sun# ls -l /dev/rdsk/c0t1d0s0
```

9 **Répétez l'Étape 1 à l'Étape 8 sur phys-moon.**

▼ Installation du logiciel Sun Cluster

Cette procédure installe des packages de logiciels pour la structure Sun Cluster et les services de données Sun Cluster HA pour Apache, Sun Cluster HA pour NFS et Sun Cluster HA pour Oracle.

Avant de commencer

Veillez à disposer des éléments suivants :

- Le DVD-ROM Java Availability Suite qui contient le logiciel Sun Cluster 3.2.
- Accès au site Web SunSolve pour télécharger des patchs.

1 **Sur phys-sun, chargez le DVD-ROM Java Availability Suite dans le lecteur DVD-ROM.**

2 **Démarrer le programme d'installation de Java Enterprise System (ES).**

```
phys-sun# ./installer
```

Pour plus d'informations sur l'utilisation du programme d'installation de Java ES, voir *Guide d'installation de Sun Java Enterprise System 5 pour UNIX*.

3 **Suivez les instructions à l'écran pour installer les packages de structure de Sun Cluster.**

Nom d'écran	Instructions
Contrat de licence de logiciel	Accepter le contrat de licence.
Support de langue	Choisissez toute langue que vous voulez installer en plus de l'anglais.
Type d'installation	Lorsqu'un message vous demande si vous voulez installer l'ensemble complet du logiciel Java ES, répondez **non**.
Sélection de composant	Choisissez **Sun Cluster** et **Agents Sun Cluster**. Ne désélectionnez *pas* Sun Cluster Manager. Confirmez votre sélection lorsqu'un message vous le demande. Suivez les instructions à l'écran pour installer les packages de service de données suivants : ■ Sun Cluster HA pour Apache ■ Sun Cluster HA pour NFS ■ Sun Cluster HA pour Oracle
Mises à niveau de composant partagé requises	Acceptez la mise à niveau de la liste des composants partagés.
Type de configuration	Choisissez **Configurer ultérieurement**

Une fois l'installation terminée, le `programme d'installation` fournit un résumé de l'installation. Ce résumé vous permet d'afficher les journaux créés par le programme au cours de l'installation. Ces journaux se trouvent dans le répertoire `/var/sadm/install/logs/`.

4 **Changez pour un répertoire qui ne réside *pas* sur le DVD-ROM et éjectez le DVD-ROM.**

```
host# cd /
host# eject cdrom
```

5 **Retournez à l'Étape 1 et répétez toutes les étapes sur `phys-moon`.**

6 **Sur les deux nœuds, utilisez Sun Update Connection pour télécharger et appliquer tout patch nécessaire.**

▼ Paramétrage des groupes et de l'utilisateur du système Oracle

Suivez les étapes décrites dans cette procédure sur les deux nœuds.

1 **Ouvrez la fenêtre de la console principale `cconsole`, si elle n'est pas déjà ouverte.**

Utilisez la fenêtre console principale pour suivre les étapes de cette procédure sur les deux noeuds en même temps.

2 **Créer le groupe Oracle Inventory, `oinstall` et le groupe d'administrateurs de base de données, `dba`.**

```
phys-X# groupadd oinstall
phys-X# groupadd dba
```

3 **Créer le compte utilisateur Oracle, `oracle`.**

Spécifiez le répertoire de base Oracle, `/oracle/oracle/product/10.2.0`. Paramétrez `dba` en tant que groupe principal et `oinstall` comme groupe secondaire.

```
phys-X# useradd -g dba -G oinstall -d /oracle/oracle/product/10.2.0 oracle
```

4 **Paramétrer le mot de passe `oracle`.**

```
phys-X# passwd -r files oracle
```

Configuration du cluster

Suivez la procédure ci-dessous pour établir le cluster.

▼ Établissement du cluster

1 **Depuis le `phys-moon`, démarrer l'utilitaire `scinstall` interactif.**

```
phys-moon# scinstall
```

Le menu principal `scinstall` s'affiche.

2 **Tapez le nombre qui correspond à l'option de création d'un nouveau cluster ou d'un nouveau nœud de cluster et appuyez sur la touche entrée.**

Le menu Nouveau cluster et Nœud de cluster s'affiche.

3 **Tapez le nombre qui correspond à l'option de création d'un nouveau cluster et appuyez sur la touche entrée.**

Le menu Mode classique ou Personnalisé apparaît.

4 **Tapez le nombre qui correspond à l'option classique et appuyez sur la touche entrée.**

5 **Suivez les messages du menu pour fournir les informations suivantes :**

Remarque – Les noms de carte utilisés dans le tableau suivant sont sélectionnés de manière arbitraire pour cet exemple uniquement.

Composant	Description	Réponse
Nom de cluster	Quel est le nom du cluster que vous voulez établir ?	`sccluster`
Nœuds de cluster	Répertoriez les noms des autres nœuds.	`phys-sun`
Cartes et câbles de transport de cluster	Quels sont les noms des deux cartes de transport de cluster qui relient le nœud à l'interconnexion privée ?	`ce0`, `ce9`
Configuration de Quorum	Voulez-vous désactiver la sélection de périphérique quorum automatique ?	`Non`
Vérifier	Voulez-vous interrompre l'installation pour les erreurs `sccheck` ?	`Non`

L'utilitaire `scinstall` configure le cluster et réinitialise les deux nœuds. Il crée aussi automatiquement un groupe IPMP à plusieurs cartes basé sur la liaison pour chacune des cartes de réseau public dans le cluster qui utilise le même sous-réseau. Le cluster est établi lorsque deux nœuds ont été correctement initialisés dans le cluster. La sortie de l'installation de Sun Cluster est consignée dans un fichier `/var/cluster/logs/install/scinstall.log.` *N*.

6 **Depuis le** `phys-sun`**, vérifiez que les nœuds et le périphérique quorum ont été correctement configurés.**

Si le cluster a été correctement établi, une sortie similaire à celle-ci apparaît.

```
phys-sun# clquorum list
d5
phys-sun
phys-moon
```

Configuration de la gestion du volume

Suivez les procédures ci-dessous pour configurer la gestion du volume.

- "Création de jeux de disques" à la page 32
- "Ajout de LUN aux jeux de disques" à la page 33
- "Création et activation d'un fichier `md.tab`" à la page 34

▼ Création de jeux de disques

1 **Depuis** `phys-sun`**, créez un jeu de disques pour chaque service de données que vous allez configurer.**

a. **Transformez le** `phys-sun` **en nœud principal pour les services de données Apache et NFS.**

```
phys-sun# metaset -s nfsset -a -h phys-sun phys-moon
phys-sun# metaset -s apacheset -a -h phys-sun phys-moon
```

b. **Transformez le `phys-moon` en nœud principal pour le service de données Oracle.**

```
phys-sun# metaset -s oraset -a -h phys-moon phys-sun
```

2 **Vérifier que la configuration des jeux de disques est correcte et visible pour les deux nœuds.**

```
phys-X# metaset
Set name = nfsset, Set number = 1
...
Set name = apacheset, Set number = 2
...
Set name = oraset, Set number = 3
...
```

▼ Ajout de LUN aux jeux de disques

1 **Depuis le `phys-sun`, répertorier les mappages DID.**

La sortie est similaire à la suivante, où *WWN* correspond au WWN (World Wide Number) unique de la cible du disque.

```
phys-sun# cldevice show | grep Device
=== DID Device Instances ===
DID Device Name:                                /dev/did/rdsk/d1
  Full Device Path:                                phys-sun:/dev/rdsk/c0t0d0
DID Device Name:                                /dev/did/rdsk/d2
  Full Device Path:                                phys-sun:/dev/rdsk/c0t6d0
DID Device Name:                                /dev/did/rdsk/d3
  Full Device Path:                                phys-sun:/dev/rdsk/c1tWWNd0
  Full Device Path:                                phys-moon:/dev/rdsk/c1tWWNd0
DID Device Name:                                /dev/did/rdsk/d4
  Full Device Path:                                phys-sun:/dev/rdsk/c1tWWNd0
  Full Device Path:                                phys-moon:/dev/rdsk/c1tWWNd0
DID Device Name:                                /dev/did/rdsk/d5
  Full Device Path:                                phys-sun:/dev/rdsk/c0tWWNd0
  Full Device Path:                                phys-moon:/dev/rdsk/c0tWWNd0
...
```

2 **Mappez `LUN0`, `LUN1` et `LUN2` à leurs noms de périphérique DID.**

Comparez les informations que vous avez enregistrées lors de la création des LUN avec la sortie de la commande `cldevice`. Pour chaque LUN, localisez le nom `/dev/rdsk/c` *N*`t`*WWN*`d`*Y* associé au LUN. Recherchez ensuite le même nom de disque dans la sortie `cldevice` pour déterminer le nom de périphérique DID.

Ces procédures supposent l'existence des mappages suivants dans le but de cet exemple. Utilisez vos propres noms de disque et noms DID lorsque vous suivez le reste de ces procédures.

Services de données	Nom LUN	Nom de périphérique de disque brut	Nom DID
Sun Cluster HA pour Oracle	LUN0	/dev/did/rdsk/c1t*WWN*d0	dsk/d3
Sun Cluster HA pour NFS	LUN1	/dev/did/rdsk/c1t*WWN*d0	dsk/d4
Sun Cluster HA pour Apache	LUN2	/dev/did/rdsk/c0t*WWN*d0	dsk/d5

3 **Devenir propriétaire du jeu de disques Oracle `oraset`.**

```
phys-sun# cldevicegroup switch -n phys-sun oraset
```

4 **Ajoutez `LUN0` au jeu de disques Oracle.**

Utilisez le nom de chemin DID complet.

```
phys-sun# metaset -s oraset -a /dev/did/rdsk/d3
```

5 **Vérifiez que la configuration du jeu de disques est correcte.**

```
phys-sun# metaset -s oraset
```

6 **Répétez le processus pour ajouter `LUN1` au jeu de disques NFS `nfsset`.**

```
phys-sun# cldevicegroup switch -n phys-sun nfsset
phys-sun# metaset -s nfsset -a /dev/did/rdsk/d4
phys-sun# metaset -s nfsset
```

7 **Répétez le processus pour ajouter `LUN2` au jeu de disques Apache `apacheset`.**

```
phys-sun# cldevicegroup switch -n phys-sun apacheset
phys-sun# metaset -s apacheset -a /dev/did/rdsk/d5
phys-sun# metaset -s apacheset
```

▼ Création et activation d'un fichier `md.tab`

1 **Sur les deux nœuds, créez un fichier `/etc/lvm/md.tab` avec les entrées suivantes.**

Ces entrées définissent les volumes pour chaque jeu de disques. Les miroirs unidirectionnels fournissent la souplesse nécessaire à l'ajout ultérieur d'un miroir sans démonter le système de fichiers. Vous pouvez créer le fichier sur un nœud et le copier sur l'autre nœud, ou bien le créer sur les deux nœuds en même temps à l'aide de l'utilitaire `cconsole(1M)`.

```
apacheset/d0 -m apacheset/d10
    apacheset/d10 1 1 /dev/did/rdsk/d3s0

nfsset/d1 -m nfsset/d11
    nfsset/d11 1 1 /dev/did/rdsk/d4s0

oraset/d2 -m oraset/d12
    oraset/d12 1 1 /dev/did/rdsk/d5s0
```

```
oraset/d0 -p oraset/d2 3G
oraset/d1 -p oraset/d2 3G
```

2 **Depuis le `phys-sun`, devenez propriétaire de chaque jeu de disques et activez leurs volumes.**

```
phys-sun# cldevicegroup switch -n phys-sun apacheset
phys-sun# metainit -s apacheset -a

phys-sun# cldevicegroup switch -n phys-sun nfsset
phys-sun# metainit -s nfsset -a

phys-moon# cldevicegroup switch -n phys-sun oraset
phys-moon# metainit -s oraset -a
```

3 **Vérifiez l'état des volumes pour chaque jeu de disques.**

```
phys-sun# metastat
...
Status: Okay
...
```

Création de systèmes de fichiers

Suivez la procédure ci-dessous pour créer un système de fichiers du cluster et des systèmes de fichiers locaux pour prendre en charge les services de données.

▼ Création de systèmes de fichiers

Cette procédure crée un système de fichiers du cluster pour une utilisation par Sun Cluster HA pour Apache et des systèmes de fichiers locaux pour une utilisation par Sun Cluster HA pour NFS et Sun Cluster HA pour Oracle. Dans ce manuel, les systèmes de fichiers locaux sont ensuite configurés avec une disponibilité élevée à l'aide de HAStoragePlus.

1 **Depuis le `phys-sun`, créez les systèmes de fichiers UFS.**

```
phys-sun# newfs /dev/md/apacheset/rdsk/d0
phys-sun# newfs /dev/md/nfsset/rdsk/d1
phys-sun# newfs /dev/md/oraset/rdsk/d0
phys-sun# newfs /dev/md/oraset/rdsk/d1
```

2 **Sur chaque nœud, créez un répertoire de point de montage pour chaque système de fichiers.**

```
phys-X# mkdir -p /global/apache
phys-X# mkdir -p /local/nfs
phys-X# mkdir -p /oracle/oracle/product/10.2.0
phys-X# mkdir -p /oradata/10gR2
```

3 Pour le répertoire de base et le répertoire de base de données Oracle, définissez le propriétaire, le groupe et le mode.

a. Paramétrez le propriétaire comme `oracle` et le groupe comme `dba`.

```
phys-X# chown -R oracle:dba /oracle/oracle/product/10.2.0
phys-X# chown -R oracle:dba /oradata/10gR2
```

b. Mettez les répertoires Oracle accessibles en écriture uniquement pour le propriétaire et le groupe.

```
phys-X# chmod -R 775 /oracle/oracle/product/10.2.0
phys-X# chmod -R 775 /oradata/10gR2
```

4 Sur chaque nœud, ajoutez une entrée au fichier `/etc/vfstab` pour chaque point de montage.

Remarque – Seul le système de fichiers du cluster pour Apache utilise l'option de montage `global`. Ne spécifiez pas l'option de montage `global` pour les systèmes de fichiers locaux pour NFS et Oracle.

```
phys-X# vi /etc/vfstab
#device           device        mount   FS      fsck    mount   mount
#to mount         to fsck       point   type    pass    at boot options
#
/dev/md/apacheset/dsk/d0 /dev/md/apacheset/rdsk/d0 /global/apache ufs 2 yes global,logging
/dev/md/nfsset/dsk/d1 /dev/md/nfsset/rdsk/d1 /local/nfs ufs 2 no logging
/dev/md/oraset/dsk/d0 /dev/md/oraset/rdsk/d0 /oracle/oracle/product/10.2.0 ufs 2 no logging
/dev/md/oraset/dsk/d1 /dev/md/oraset/rdsk/d1 /oradata/10gR2 ufs 2 no logging,forcedirectio
```

5 Depuis le `phys-sun`, vérifiez que les points de montage existent.

```
phys-sun# cluster check
```

Si aucune erreur ne se produit, aucun élément n'est renvoyé.

6 Depuis le `phys-sun`, montez les systèmes de fichiers.

```
phys-sun# mount /global/apache
phys-sun# mount /local/nfs
phys-sun# mount /oracle/oracle/product/10.2.0
phys-sun# mount /oradata/10gR2
```

7 Sur chaque nœud, vérifiez que les systèmes de fichiers sont montés.

Remarque – Seul le système de fichiers du cluster pour Apache apparaît sur les deux nœuds.

```
phys-sun# mount
...
/global/apache on /dev/md/apacheset/dsk/d0 read/write/setuid/global/logging
on Sun Oct 3 08:56:16 2005
/local/nfs on /dev/md/nfsset/dsk/d1 read/write/setuid/logging
on Sun Oct 3 08:56:16 2005
/oracle/oracle/product/10.2.0 on /dev/md/oraset/dsk/d0 read/write/setuid/logging
on Sun Oct 3 08:56:16 2005
/oradata/10gR2 on /dev/md/oraset/dsk/d1 read/write/setuid/logging/forcedirectio
on Sun Oct 3 08:56:16 2005

phys-moon# mount
...
/global/apache on /dev/md/apacheset/dsk/d0 read/write/setuid/global/logging
on Sun Oct 3 08:56:16 2005
```

Installation et configuration de logiciels d'application

Suivez les procédures ci-dessous pour configurer le logiciel Apache, installer le logiciel Oracle et configurer la base de données Oracle.

- "Configuration du logiciel Apache HTTP Server" à la page 37
- "Installation du logiciel Oracle 10gR2" à la page 39
- "Création d'une base de données Oracle" à la page 41
- "Paramétrage d'autorisations de base de données Oracle" à la page 41

▼ Configuration du logiciel Apache HTTP Server

Cette procédure configure le logiciel Apache HTTP Server version 1.3 sécurisé à l'aide de `mod_ssl`. Pour plus d'informations, voir la documentation en ligne Apache installée sur `file:///usr/apache/htdocs/manual/index.html.html`, le site Web Apache HTTP Server sur http://httpd.apache.org/docs/1.3/ et le site Web `mod_ssl` Apache sur http://www.modssl.org/docs/.

1 Utilisez la fenêtre principale `cconsole` pour accéder aux deux nœuds.

Vous pouvez effectuer les étapes suivantes sur les deux nœuds en même temps.

2 Modifiez le fichier de configuration `/etc/apache/httpd.conf`.

a. Le cas échéant, copiez le modèle `/etc/apache/httpd.conf-example` comme `/etc/apache/httpd.conf`.

b. Paramétrez les directives suivantes :

Directive Apache	Valeur
ServerType	Autonome
ServerName	apache-lh
DocumentRoot	/var/apache/htdocs

3 **Installez l'ensemble des certificats et clés.**

4 **Dans le répertoire** `/usr/apache/bin`**, créez le fichier** `keypass`**.**

Définissez les autorisations de fichier pour un accès propriétaire uniquement.

```
phys-X# cd /usr/apache/bin
phys-X# touch keypass
phys-X# chmod 700 keypass
```

5 **Modifiez le fichier** `keypass` **afin qu'il imprime la phrase de transmission pour la clé chiffrée qui correspond à un hôte et à un port.**

Ce fichier sera appelé avec `server:port algorithm` comme arguments. Assurez-vous que le fichier peut imprimer la phrase de transmission pour chacune des clés chiffrées lors d'un appel avec des paramètres corrects.

Ensuite, lorsque vous tentez de démarrer le serveur Web manuellement, il ne doit pas vous demander de phrase de transmission. Supposez, par exemple, qu'un serveur Web sécurisé écoute sur les ports 8080 et 8888, avec des clés privées pour les deux ports qui sont chiffrées à l'aide de RSA. Le fichier `keypass` peut être l'un des éléments suivants :

```
# !/bin/ksh
host=‘echo $1 | cut -d: -f1‘
port=‘echo $1 | cut -d: -f2‘
algorithm=$2

if [ "$host" = "apache-lh.example.com" -a "$algorithm" = "RSA" ]; then
   case "$port" in
   8080) echo passphrase-for-8080;;
   8888) echo passphrase-for-8888;;
   esac
fi
```

6 **Mettez à jour les chemins dans le fichier de script start/stop,** `/usr/apache/bin/apachectl` **Apache, s'ils diffèrent de votre structure de répertoires Apache.**

7 **Vérifiez vos modifications de configuration.**

a. **Vérifiez que la syntaxe du fichier** `/etc/apache/httpd.conf` **est correcte.**

```
phys-X# /usr/apache/bin/apachectl configtest
```

b. **Assurez-vous que tout nom d'hôte logique ou adresse partagée utilisé par Apache est configuré et en ligne.**

c. **Sur le** `phys-sun`**, démarrez le serveur Apache.**

```
phys-sun# /usr/apache/bin/apachectl startssl
```

- Vérifiez que le serveur Web ne vous demande pas de phrase de transmission.
- Si Apache ne démarre pas correctement, corrigez le problème.

d. **Sur le** `phys-sun`**, arrêtez le serveur Apache.**

```
phys-sun# /usr/apache/bin/apachectl stopssl
```

▼ Installation du logiciel Oracle 10gR2

Avant de commencer Veillez à disposer des éléments suivants :

- DVD d'installation d'Oracle 10gR2.
- N'importe quel patch Oracle.
- Documentation d'installation Oracle.

1 **Sur le** `phys-sun`**, devenez utilisateur** `oracle`**.**

```
phys-sun# su - oracle
```

2 **Modifiez par le répertoire** `/tmp`**.**

```
phys-sun# cd /tmp
```

3 **Insérez le disque produit Oracle.**

Si le démon de gestion du volume `vold`(1M) est en cours d'exécution et qu'il est configuré pour gérer les DVD-ROM, le démon monte automatiquement le DVD-ROM Oracle 10gR2 sur le répertoire `/cdrom/cdrom0`.

4 **Démarrez le programme d'installation d'Oracle Universal.**

```
phys-sun# /cdrom/cdrom0/Disk1/runInstaller
```

Pour plus d'informations sur l'utilisation du programme d'installation d'Oracle Universal, voir *Oracle Database Client Installation Guide for Solaris Operating System (SPARC 64–Bit)* (Guide d'installation du client de base de données Oracle pour le système d'exploitation Solaris (SPARC 64 bits)).

5 **Suivez les messages d'installation du logiciel Oracle.**

Spécifiez les valeurs suivantes :

Composant Oracle	Valeur
Emplacement de fichier source	`/cdrom/cdrom0/Disk1/products.jar`
Emplacement du fichier de destination *(la valeur de* `$ORACLE_HOME`)	`/oracle/oracle/product/10.2.0`
Nom de groupe UNIX	`dba`
Produits disponibles	Oracle 10g Enterprise Edition ou Standard Edition
Type de configuration de base de données	Objectif général
Type d'installation	Classique
Nom de base de données global	`orasrvr`
SID (Oracle System Identifier)	`orasrvr`
Emplacement de fichier de base de données	`/oradata/10gR2`
Jeu de caractères de base de données	par défaut

Pour plus d'informations, voir *Oracle Database Client Installation Guide for Solaris Operating System (SPARC 64–Bit)* (guide d'installation du client de base de données Oracle pour le système d'exploitation Solaris (SPARC 64 bits)).

6 **Modifiez par un répertoire qui ne réside *pas* sur le DVD et éjectez le DVD.**

```
phys-sun# eject cdrom
```

7 **Appliquez n'importe quel patch Oracle.**

8 **Vérifiez que le propriétaire, le groupe et le mode du fichier `/oracle/oracle/product/10.2.0/bin/oracle` sont corrects.**

```
phys-sun# ls -l /oracle/oracle/product/10.2.0/bin/oracle
-rwsr-s--x   1 oracle   dba    3195 Apr 27  2005 oracle
```

9 **Vérifiez que les binaires du listener existent dans le répertoire `/oracle/oracle/product/10.2.0/bin/`.**

Les binaires du listener incluent la commande `lsnrctl` et la commande `tnsping`.

10 **Quittez l'utilisateur `oracle`.**

L'invite superutilisateur s'affiche à nouveau.

11 **Empêchez le démarrage du démon `cssd` Oracle.**

Supprimez l'entrée suivante du fichier `/etc/inittab`. Cette action empêche l'affichage de messages d'erreur inutiles.

```
h1:23:respawn:/etc/init.d/init.cssd run >/dev/null 2>&| > </dev/null
```

12 **Répétez cette procédure sur le `phys-moon`.**

Création d'une base de données Oracle

Avant de commencer Vous devez disposer de la documentation d'installation Oracle. Reportez-vous à ces procédures pour effectuer les tâches suivantes.

1 **Sur le `phys-sun`, préparez les fichiers de configuration de base de données.**

- Placez l'ensemble des fichiers associés aux bases de données (fichiers de données, fichiers journaux de restauration et fichiers de contrôle) sur le répertoire `/oradata/10gR2`.
- Dans le fichier `init$ORACLE_SID.ora` ou le fichier `config$ORACLE_SID.ora`, modifiez les affectations pour `control_files` et `background_dump_dest` pour spécifier l'emplacement des fichiers de contrôle.

2 **Démarrez la création de la base de données à l'aide d'un utilitaire de la liste suivante :**

- DBCA (Oracle Database Configuration Assistant)
- La commande Oracle `sqlplus`(1M)

Pendant la création, assurez-vous que tous les fichiers associés à la base de données sont placés dans le répertoire `/oradata/10gR2`.

3 **Vérifiez que les noms de fichier de vos fichiers de contrôle correspondent à ceux qui apparaissent dans vos fichiers de configuration.**

4 **Créez la vue `v$sysstat`.**

Exécutez les scripts du catalogue qui créent la vue `v$sysstat`. Le détecteur de pannes &Sun Cluster HA pour Oracle utilise cette vue.

Paramétrage d'autorisations de base de données Oracle

Effectuez cette procédure sur les deux nœuds.

1 **Activez l'accès pour l'utilisateur Oracle et le mot de passe à utiliser pour la détection de pannes.**

Utilisez la méthode d'authentification Oracle pour accorder à l'utilisateur `oracle` une autorité sur les vues `v_$sysstat`, `v_$archive_dest` et `v_$database`.

```
phys-X# sqlplus "/ as sysdba"

sql>    grant connect, resource to oracle identified by passwd;
sql>    alter user oracle default tablespace system quota 1m on system;
```

```
sql>    grant select on v_$sysstat to oracle;
sql>    grant select on v_$archive_dest to oracle;sql>    grant select on v_$database to oracle;
sql>    grant create session to oracle;
sql>    grant create table to oracle;

sql>    exit;
#
```

2 **Configurez NET8 pour le logiciel Sun Cluster.**

a. **Paramétrez les entrées suivantes dans le fichier `/oracle/oracle/product/10.2.0/network/admin/listener.ora` par défaut.**

```
HOST = oracle-lh
POST = 1521
```

b. **Paramétrez les mêmes entrées dans le fichier `/oracle/oracle/product/10.2.0/network/admin/tnsnames.ora` par défaut.**

Remarque – Les valeurs que vous paramétrez dans le fichier `listener.ora` et dans le fichier `tnsnames.ora` doivent être identiques.

Configuration des services de données

Suivez les procédures ci-dessous pour utiliser Sun Cluster Manager afin de c partir de la console d'administration, démarrez un navigateur.

- "Démarrage de Sun Cluster Manager" à la page 42
- "Configuration du service de données Sun Cluster HA pour Apache évolutif" à la page 43
- "Configuration des services de données Sun Cluster HA pour NFS" à la page 43
- "Configuration du service de données Sun Cluster HA pour Oracle" à la page 44

▼ Démarrage de Sun Cluster Manager

Sinon, vous pouvez exécuter l'utilitaire `clsetup` pour utiliser l'interface basée sur le texte équivalente.

1 **À partir de la console d'administration, démarrez un navigateur.**

2 **Connectez-vous au port Console Web Sun Java sur le `phys-sun`.**

```
https://phys-sun:6789
```

3 **À partir de l'écran Console Web Sun Java, choisissez le lien Sun Cluster Manager.**

4 À partir de l'écran Sun Cluster Manager, choisissez Tâches dans la barre latérale.

Configuration du service de données Sun Cluster HA pour Apache évolutif

1 À partir de l'écran Tâches de Sun Cluster Manager, sous Configurer des services de données pour des applications, choisissez Serveur Web Apache.

L'assistant de configuration s'affiche.

2 Suivez les invites pour configurer un service de données Sun Cluster HA pour Apache évolutif.

Spécifiez les informations suivantes. Sinon, acceptez les valeurs par défaut.

Composant	Valeur
Mode de configuration Apache	Mode évolutif
Nœuds ou zones	`phys-sun`, `phys-moon`
Fichier de configuration Apache	`/etc/apache/httpd.conf`
Répertoire racine de document Apache	Cliquez sur Suivant pour copier `/var/apache/htdocs` sur un système de fichiers à haute disponibilité
Point de montage de système de fichiers du cluster	`/global/apache`
Ressource réseau	`apache-lh`

Lorsque toutes les informations sont fournies, l'assistant crée le service de données et affiche les commandes qui ont été utilisées. L'assistant effectue des vérifications de validation sur toutes les propriétés Apache.

Configuration des services de données Sun Cluster HA pour NFS

1 À partir de l'écran Tâches de Sun Cluster Manager, sous Configurer des services de données pour des applications, choisissez NFS.

L'assistant de configuration s'affiche.

2 Suivez les invites pour configurer un service de données Sun Cluster HA pour NFS.

Spécifiez les informations suivantes. Sinon, acceptez les valeurs par défaut.

Composant	Valeur
Liste de nœuds	phys-sun, phys-moon
Nom d'hôte logique	nfs-lh
Point de montage de système de fichiers	/local/nfsset
Préfixe du chemin d'accès	/local/nfsset
Options de partage	
Autorisations d'accès	rw
nosuid	DEL éteinte
Sécurité	Par défaut
Chemin	/local/nfsset

Lorsque toutes les informations sont fournies, l'assistant crée le service de données et affiche les commandes qui ont été utilisées.

▼ Configuration du service de données Sun Cluster HA pour Oracle

1 **À partir de l'écran Tâches de Sun Cluster Manager, sous Configurer des services de données pour des applications, choisissez Oracle.**

L'assistant de configuration s'affiche.

2 **Suivez les invites pour configurer le service de données Sun Cluster HA pour Oracle.**

Spécifiez les informations suivantes. Sinon, acceptez les valeurs par défaut.

Composant	Valeur
Liste de nœuds	phys-moon, phys-sun
Composants Oracle à configurer	Serveur et listener
Répertoire de base Oracle	/oracle/oracle/product/10.2.0
SID (Oracle System Identifier)	orasrvr
Propriétés de ressource de Sun Cluster	
Fichier_journal_alerte	/oracle/oracle/product/10.2.0/journal_alerte
Chaîne_connexion	oracle/*motdepasse-oracle*

Composant	Valeur
`Server:Niveau_débogage`	`1`
`Nom_listener`	`LISTENER`
`Listener:Niveau_débogage`	`1`
Nom d'hôte logique	`oracle-lh`

Lorsque toutes les informations sont fournies, l'assistant crée le service de données et affiche les commandes qui ont été utilisées. L'assistant effectue des vérifications de validation sur toutes les propriétés Oracle.

3 Se déconnecter de Sun Cluster Manager.

Étapes suivantes Installation et configuration de votre configuration de démarrage rapide de Sun Cluster terminées. Les informations sur l'administration de votre cluster sont disponibles dans la documentation suivante :

Rubrique	Documentation
Matériel	*Sun Cluster 3.1 - 3.2 Hardware Administration Manual for Solaris OS* (Manuel d'administration du matériel Sun Cluster 3.1 - 3.2 pour SE Solaris) *Sun Cluster 3.1 - 3.2 With Sun StorEdge 3510 or 3511 FC RAID Array Manual for Solaris OS* (Manuel Sun Cluster 3.1 - 3.2 avec baie Sun StorEdge 3510 ou 3511 FC RAID pour système d'exploitation Solaris)
Logiciel de cluster	*Sun Cluster System Administration Guide for Solaris OS*
Services de données	*Sun Cluster Data Services Planning and Administration Guide for Solaris OS* (Guide de planification et d'administration des services de données Sun Cluster pour SE Solaris) *Sun Cluster Data Service for Apache Guide for Solaris OS* (Guide des services de données Sun Cluster pour Apache pour système d'exploitation Solaris) *Sun Cluster Data Service for NFS Guide for Solaris OS* (Guide des services de données Sun Cluster pour NFS pour système d'exploitation Solaris) *Sun Cluster Data Service for Oracle Guide for Solaris OS* (Guide des services de données Sun Cluster pour Oracle pour système d'exploitation Solaris)

Index

J

L

M

N

O

P

R

S

U

V